

(11)特許出願公開番号

特開平7-336659

(43)公開日 平成7年(1995)12月22日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/15				
G 0 6 F 3/14	3 7 0 A			
13/00	3 5 4 D	7368-5E		
15/00	3 1 0 R	9364-5L		

審査請求 未請求 請求項の数17 OL (全 22 頁)

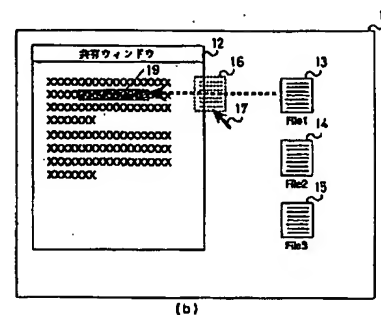
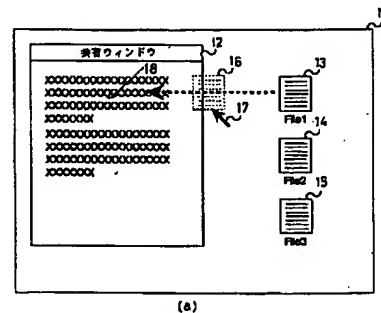
(21)出願番号	特願平6-125505	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成6年(1994)6月7日	(72)発明者	門脇 修一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 國分 孝悦

(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【目的】 ファイル内の情報を共有ウィンドウに書き込む操作を簡便かつ迅速に行えるようにする。

【構成】 種々のファイルに対応して表示されているファイルアイコン13～15をドラッグし、これを共有ウィンドウ12内の所望の位置にドロップすることにより、上記ファイル内の情報（例えばテキストや画像）を共有ウィンドウ12内に展開するとともに、回線を介して接続された相手側の通信装置に対して上記ファイル内の情報を送信してファイル内の情報を共有するようにすることにより、エディタを一々起動しなくても、上記アイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記アイコンに対応する情報を共有ウィンドウ12に取り込むことができるようにして、共有ウィンドウ12にファイル内の情報を取り込む操作を簡便かつ迅速に行うことができるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、

上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているアイコンに対して行われる操作に応じて上記ファイル内の情報を上記共有画面に展開して上記相手側装置と共有するようにする手段を設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 上記操作は、アイコンに対するドラッグ操作およびドロップ操作であることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 3】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、

上記通信装置の共有ウィンドウ内において所望の位置をクリック操作により指定するクリック手段と、

上記共有ウィンドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウィンドウの外から内にドラッグするドラッグ手段と、

上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを、上記クリック手段により指定された共有ウィンドウ内の位置にドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の情報を、上記クリック手段により指定された位置に挿入する挿入手段と、

上記クリック手段により指定された位置の情報および上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の情報を相手側装置に送信する送信手段とを設けたことを特徴とする通信装置。 30

【請求項 4】 請求項 3 に記載の通信装置において、上記相手側装置の共有ウィンドウ内における指定位置の情報および相手側装置のファイル内の情報を受信する受信手段と、

上記受信手段で受信した自装置側の共有ウィンドウ内の受信した指定位置に、上記受信したファイル内の情報を挿入する挿入手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 5】 上記相手側装置と共有されるファイル内の情報は、テキストデータであることを特徴とする請求項 1、3 または 4 記載の通信装置。

【請求項 6】 上記相手側装置と共有されるファイル内の情報は、画像データであることを特徴とする請求項 1、3 または 4 記載の通信装置。

【請求項 7】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、

上記通信装置の共有ウィンドウ内において所望の範囲をドラッグ操作により指定する第 1 のドラッグ手段と、 50

上記共有ウィンドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウィンドウの外から内にドラッグする第 2 のドラッグ手段と、

上記第 2 のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを、上記第 1 のドラッグ手段により指定された共有ウィンドウ内の範囲にドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記第 2 のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内のテキストでもって上記第 1 のドラッグ手段により指定された範囲のテキストを置換する置換手段と、

上記第 1 のドラッグ手段により指定された範囲の情報および上記第 2 のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内のテキストを相手側装置に送信する送信手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の通信装置において、上記相手側装置の共有ウィンドウ内における指定範囲の情報および相手側装置のファイル内のテキストを受信する受信手段と、

上記受信手段で受信した指定範囲の情報が示す自装置側の共有ウィンドウ内の範囲のテキストを、上記受信手段で受信したファイル内のテキストでもって置換する置換手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 9】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、

上記通信装置の共有ウィンドウ内において所望の範囲をドラッグ操作により指定する第 1 のドラッグ手段と、上記共有ウィンドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウィンドウの外から内にドラッグする第 2 のドラッグ手段と、

上記第 2 のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを、上記第 1 のドラッグ手段により指定された共有ウィンドウ内の範囲にドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記第 2 のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の画像を、上記第 1 のドラッグ手段により指定された範囲に表示する表示手段と、

上記第 1 のドラッグ手段により指定された範囲の情報および上記第 2 のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の画像を相手側装置に送信する送信手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 10】 請求項 9 に記載の通信装置において、上記相手側装置の共有ウィンドウ内における指定範囲の情報および相手側装置のファイル内の画像を受信する受信手段と、

## 3

上記受信手段で受信した指定範囲の情報が示す自装置側の共有ウィンドウ内の範囲に、上記受信手段で受信したファイル内の画像を表示する表示手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 11】 請求項 6 または 9 に記載の通信装置において、

上記ドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の画像を共有ウィンドウ内の指定範囲に表示するとき、その画像が上記指定範囲からはみ出さないように縦横同じ、または別々の倍率で拡大または縮小する手段を設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 12】 上記ファイルアイコンのドラッグ操作中に、上記ファイルアイコンをドラッグアイコンに変更して表示する表示制御手段を設けたことを特徴とする請求項 5、6、7 または 9 に記載の通信装置。

【請求項 13】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するよう

に成された通信装置において、  
上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているファイルアイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をすることにより、上記ファイルアイコンに対応するファイルを相手側装置に送信する送信手段と、

上記送信手段によるファイル送信中に、共有ウィンドウ内に上記ファイルアイコンを表示する表示手段と、  
上記送信手段により送信されるファイルの受信を完了したときに、上記共有ウィンドウ内に表示されているファイルアイコンを消去する表示消去手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 14】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するよう

に成された通信装置において、  
上記共有ウィンドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウィンドウの外から内にドラッグするドラッグ手段と、

上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを共有ウィンドウ内にドロップするドロップ手段と、  
上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを共有ウィンドウ内に表示する表示手段と、

上記共有ウィンドウ内に表示されたファイルアイコンに対応するファイルを相手側装置に送信する送信手段と、  
上記送信手段により送信されるファイルの受信を完了したときに、上記共有ウィンドウ内に表示されているファイルアイコンを消去する表示消去手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 15】 請求項 13 または 14 に記載の通信装置において、

上記送信されてきたファイルを受信したときに、上記受信ファイルに対応するファイルアイコンを上記共有ウィ

## 4

ンドウ内に表示する表示手段と、

上記表示されたファイルアイコンを上記共有ウィンドウの外にドラッグするドラッグ手段と、

上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを上記共有ウィンドウの外でドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記ファイルアイコンに対応するファイルを所定の記憶手段に保存する保存手段と、

10 上記ファイル受信が完了したことを相手側装置に通知する通知手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項 16】 請求項 15 に記載の通信装置において、

上記表示手段は、上記共有ウィンドウ内において相手側装置の共有ウィンドウ内に表示されているファイルアイコンと同じ位置に、上記受信ファイルに対応するファイルアイコンを表示するようになされていることを特徴とする通信装置。

20 【請求項 17】 請求項 15 に記載の通信装置において、

上記表示手段は、上記共有ウィンドウ内の固定された位置に、上記受信ファイルに対応するファイルアイコンを表示するようになされていることを特徴とする通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、共有ウィンドウ上に表示されたテキストや画像等からなる会議情報を通信回線を介して相手と共有するようになされた通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、通信装置は、通信回線を介して通信相手の装置に接続されて用いられる。そして、この通信装置の表示部には、共有ウィンドウが表示される。この共有ウィンドウ上には、テキストや画像等からなる会議情報が通信相手の装置と同じように表示される。

【0003】また、共有ウィンドウ内にテキストや画像等を書き込むこともでき、この変更結果は相手の共有ウィンドウに即時に反映されるようになっている。通信装置の使用中に、あるファイル内のテキストや画像を共有ウィンドウに書き込むときは、一旦エディタ等を起動してファイルを開き、そのファイル中のテキストや画像の全体を選択してコピー・アンド・ペーストするようにしている。

【0004】ここで、コピー・アンド・ペーストとは、ドラッグ操作等により選択したテキストや画像をクリップ・ボードと呼ばれる一時的な記憶領域にコピーし、クリップ・ボードから別のウィンドウ内に貼りつける操作である。また、ドラッグ操作とは、マウスのボタンを押したままマウスを移動する操作である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、通信装置の使用中有るファイル内のテキストや画像を共有ウィンドウに書き込むときは、一旦エディタ等を起動してファイルを開き、そのファイル中のテキストや画像の全体を選択してコピー・アンド・ペーストしなければならないので、操作が煩雑であるという欠点があった。

【0006】本発明は上述の問題点にかんがみ、ファイル内の情報を共有ウィンドウに書き込む操作を簡便に、かつ迅速に行えるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の通信装置は、回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているアイコンに対して行われる操作に応じて上記ファイル内の情報を上記共有画面に展開して上記相手側装置と共有するようにする手段を設けている。

【0008】本発明の他の特徴とするところは、回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているファイルアイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をすることにより、上記ファイルアイコンに対応するファイルを相手側装置に送信する送信手段と、上記送信手段によるファイル送信中に、共有ウィンドウ内に上記ファイルアイコンを表示する表示手段と、上記送信手段により送信されるファイルの受信を完了したときに、上記共有ウィンドウ内に表示されているファイルアイコンを消去する表示消去手段とを設けたものである。

【0009】

【作用】本発明は上記技術手段より成るので、同じ画面上に表示されたファイルアイコンに対して簡単な所定の操作をするだけで、上記ファイルアイコンに対応するファイル内の情報を共有画面（共有ウィンドウ）に展開することが可能となり、共有ウィンドウにテキストを書き込んだり画像を挿入したりする際に、エディタを一々起動しなくても済むようになる。

【0010】また、本発明の他の特徴によれば、送信側装置から受信側装置にファイルを送信すると、その送信ファイルに対応するファイルアイコンが送信側装置で表示され、その後、受信側装置でファイル受信が完了すると、上記ファイルアイコンの表示が消されるようになるので、ファイルの受信が完了したかどうかを送信側において確認することが可能となる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の通信装置の一実施例を図面を

参照して説明する。まず、第1の実施例として、ファイル内のテキストを共有ウィンドウに展開する場合について説明する。

【0012】図1は、本実施例の通信装置の構成を示すブロック図である。図1において、1は本装置全体を制御するCPU、2は上記CPU1で実行されるプログラムを格納するROM、3は上記CPU1で使用される種々のデータを格納するRAMである。

【0013】次いで、4は上記CPU1で使用される種々のファイル（テキストや画像などのファイル）を格納する磁気ディスク等からなる外部記憶装置、5は本装置の操作を行うためのキーボードやマウス等からなる操作部、6はCRT（ブラウン管）やLCD（液晶表示ディスプレイ）等からなる表示部7を制御する表示制御部である。

【0014】次いで、8はLAN（Local Area Network）等のインタフェースを制御する回線制御部、9は本装置が通信相手の装置と接続されるLAN等の回線、10は上記の各構成ブロック1～6、および8を接続するバスである。以上のような構成の通信装置が、同様にして構成されている他の通信装置に回線9を介して接続される。

【0015】図2は、テキストファイルの展開前における表示部7の画面の表示例を示す図である。図2において、11は表示部7の画面全体、12は相手装置との間で表示されたテキストを共有する共有ウィンドウ（共有画面）である。

【0016】次いで、13～15はファイルアイコンであり、図1の外部記憶装置4に格納されている種々のテキストファイルに対応するものである。16はドラッグアイコンであり、ドラッグ操作（マウスボタンを押したままマウスを移動すること）が行われている間、表示される。

【0017】次いで、17はポインタであり、マウスやキーボード等の操作部5の操作に連動して表示画面11上を任意に移動する。このポインタ17は、操作部5を用いて種々の操作をするときに、その操作位置を指し示すものである。18はクリック操作（マウスボタンを短い時間押すこと）により表示されたカーソル、19はドラッグ操作により共有ウィンドウ12内に表示されたハッチングである。

【0018】図2（a）に示すように、外部記憶装置4に格納されているファイル中のテキストを共有ウィンドウ12内に展開したいときは、まず、共有ウィンドウ12内でテキストを展開したい位置にポインタ17を移動し、そこでクリック操作をすることによりカーソル18を表示させる。

【0019】次に、例えばファイルアイコン13に対応するファイルを共有ウィンドウ12内に展開したい場合には、ファイルアイコン13上にポインタ17を移動し

てドラッグ操作を開始する。ドラッグ操作を開始すると、このドラッグ中は、移動するポインタ 17 がある位置にドラッグアイコン 16 が表示される。

【0020】そして、ポインタ 17 をカーソル 18 の位置に移動してドロップ操作（ドラッグ操作の後でマウスボタンを離すこと）をすると、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン 13 に対応するファイルの内容が、カーソル 18 の位置の前に挿入される。

【0021】また、ドロップ操作をすると、ドラッグ元のファイルアイコン 13 の表示およびこのファイルアイコン 13 に対応するファイルの内容は残るが、共有ウィンドウ 12 上のドラッグアイコン 16 の表示は消える。

【0022】テキストの展開位置を指定するには、図 2 (b) に示すように、ハッチング 19 を表示させることによって行うことができる。この場合には、共有ウィンドウ 12 内でテキストを展開したい範囲にポインタ 17 を移動し、そこでドラッグ操作をすることによりハッチング 19 を表示させる。

【0023】そして、上述と同様にしてファイルアイコン 13 をドラッグしてこれをハッチング 19 の位置にドロップすると、ハッチング 19 の範囲内のテキストが、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン 13 に対応するファイルの内容で置換される。

【0024】図 3 は、上述のようなファイル展開後における表示部 7 の画面の表示例を示す図である。図 2 を用いて説明したように、ファイルアイコン 13 をカーソル 18 上でドロップすると、カーソル 18 の位置の前に上記ファイルアイコン 13 に対応するファイルの内容が挿入される。また、ファイルアイコン 13 をハッチング 19 上でドロップすると、ハッチング 19 の範囲内のテキストが上記ファイルアイコン 13 に対応するファイルの内容で置換される。

【0025】この結果、共有ウィンドウ 12 に展開されたテキストは、図 3 に示すようになる。なお、図 3 において、展開前の元のテキストは「XXX・・・XXX」で示され、展開によって挿入または置換されたファイルは「AAA・・・AAA」で示される。

【0026】上述のように操作部 5 により指定されたテキストを展開する位置または範囲（カーソル 18 の位置またはハッチング 19 の範囲）の情報、および指定されたファイルアイコン 13 に対応するファイル中のテキストは、回線制御部 8 により回線 9 を介して相手装置に送信される。

【0027】一方、上述のような送信側装置に回線 9 を介して接続されている受信側装置においても、表示画面 11 上には、相手側装置と同様の共有ウィンドウ 12 が表示されている。ただし、ファイルアイコン 13～15 は、必ずしも表示されているとは限らない。

【0028】これにより、受信側装置の回線制御部 8 によってテキストの展開位置または範囲の情報とファイル

中のテキストとが受信されると、送信側装置の共有ウィンドウ 12 内に展開された位置と同じ位置に、同じテキスト「AAA・・・AAA」が表示される。

【0029】図 4 は、本実施例における RAM 3 上のメモリマップを示す図である。図 4 において、Md はドラッグの動作モード（「範囲指定」または「テキスト展開」）を格納する変数、Tx は共有ウィンドウ 12 の左端からポインタ 17 までの距離を文字単位で格納する変数、Ty は共有ウィンドウ 12 の上端からポインタ 17 までの距離を文字単位で格納する変数である。

【0030】次いで、Sx (1) は共有ウィンドウ 12 の左端からカーソル 18 またはハッチング 19 の先頭までの距離を文字単位で格納する配列、Sx (2) は共有ウィンドウ 12 の左端からハッチング 19 の終端までの距離を文字単位で格納する配列（カーソル 18 が表示されているときは、ゼロに設定される）である。

【0031】次いで、Sy (1) は共有ウィンドウ 12 の上端からカーソル 18、またはハッチング 19 の先頭までの距離を文字単位で格納する配列、Sy (2) は共有ウィンドウ 12 の上端からハッチング 19 の終端までの距離を文字単位で格納する配列（カーソル 18 が表示されているときは、ゼロに設定される）である。

【0032】次いで、Rx (1) は受信した配列 Sx (1) の格納フィールド Cx (1) の値を格納する変数、Rx (2) は受信した配列 Sx (2) の格納フィールド Cx (2) の値を格納する変数、Ry (1) は受信した配列 Sy (1) の格納フィールド Cy (1) の値を格納する変数、Ry (2) は受信した配列 Sy (2) の格納フィールド Cy (2) の値を格納する変数である。なお、上記各格納フィールド Cx (1)、Cx (2)、Cy (1)、Cy (2) については後述する。

【0033】次いで、Px は表示画面 11 の左端からポインタ 17 までの距離を画素単位で格納する変数、Py は表示画面 11 の上端からポインタ 17 までの距離を画素単位で格納する変数、Dx は表示画面 11 の左端からドラッグアイコン 16 までの距離を画素単位で格納する変数、Dy は表示画面 11 の上端からドラッグアイコン 16 までの距離を画素単位で格納する変数である。

【0034】次いで、Fn (i) は展開するファイルのファイル名を格納する配列、Tx (i, j) は共有ウィンドウ 12 内に表示されるテキストを格納する配列（i は列番号、j は行番号）、Bf (i) はファイルアイコン 13～15 のビットマップを格納する配列、Bd (i) はドラッグアイコン 16 のビットマップを格納する配列である。

【0035】なお、本装置の起動時には、配列 Bf (i) はファイルアイコン 13～15 のビットマップで初期化され、配列 Bd (i) はドラッグアイコン 16 のビットマップで初期化されるものとする。そして、これらの初期化されたビットマップ情報は、各アイコン 13～16 表示のときに表示制御部 6 に渡される。

【0036】図5は、回線制御部8から送信されるテキストファイルのバケットのフォーマットを示す図である。図5において、Lpはバケットの長さを格納するフィールド、Cmはコマンドの種別を格納するフィールド、Cx(1)は配列Sx(1)の値を格納するフィールド、Cx(2)は配列Sx(2)の値を格納するフィールド、Cy(1)は配列Sy(1)の値を格納するフィールド、Cy(2)は配列Sy(2)の値を格納するフィールド、T(i)はファイルFn(i)内のテキストを格納するフィールドである。

【0037】次に、図6～図10に、図1に示したROM2に格納されているプログラムのうち、テキスト展開をする場合における各イベントの発生時にCPU1によって起動される処理のフローチャートを示す。

【0038】図6は、マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、このフローチャートは、図2(a)のカーソル18を表示させる際の処理を示している。

【0039】図6において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「テキスト」か否かを判定し、「テキスト」であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0040】ステップP2では、CPU1は、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)が示す位置のカーソル18またはハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。これは、カーソル18やハッチング19がすでに表示されているときに、それを消去するためである。

【0041】次に、ステップP3で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。そして、ステップP4で、上記変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(1)とSy(1)に設定し、ステップP5で、配列Sx(2)とSy(2)に値ゼロをそれぞれ設定する。続いて、ステップP6で、変数TxとTyが示す位置、すなわちクリック操作で指定した位置にカーソル18を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0042】図7は、マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図7中のステップP1～P7の処理は、図2(b)のハッチング19の先端位置を指定する際の処理を示し、ステップP8～P13の処理は、図2(a)および(b)に示したファイルアイコン13～15の中から所望のファイルアイコンを選択する際の処理を示している。

【0043】図7において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「テキスト」か否かを判定し、「テキスト」であるならステップP2に進む。そうでないならステップP8に進む。

【0044】ステップP2では、変数Mdの値を「範囲指定」を表す値に設定する。続いてCPU1は、ステップP3で、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)が示す位置のカーソル18またはハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。

【0045】次に、ステップP4で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。そして、ステップP5で、変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(1)とSy(1)に設定し、ステップP6で、変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(2)とSy(2)に設定する。

【0046】その後、ステップP7で、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)が示す範囲に、すなわちドラッグ操作により指定した範囲にハッチング19を表示するように表示制御部6に指示し、処理を終了する。なお、この場合、Sx(1)=Sx(2)、Sy(1)=Sy(2)であるから、ハッチング19はこの段階では点のように表示される。

【0047】一方、ステップP8では、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「ファイルアイコン」か否かを判定し、「ファイルアイコン」であるならステップP9に進む。そうでないならステップP14に進む。

【0048】ステップP9では、変数Mdの値を「テキスト展開」を表す値に設定する。続いて、ステップP10で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数PxとPyに読み込む。そして、ステップP11で、変数PxとPyの値をそれぞれ変数DxとDyに設定する。

【0049】次に、ステップP12で、表示制御部6から展開するファイルのファイル名を配列Fn(i)に読み込む。そして、ステップP13で、変数PxとPyが示す位置、すなわちポインタ17が存在している位置にドラッグアイコン16を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0050】また、上記ステップP8からステップP14に進んだときは、「範囲指定」も「テキスト展開」も行わない状態を表す「アイドル」に対応する値に変数Mdの値を設定して、処理を終了する。

【0051】図8は、マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図8中のステップP1～P5の処理は、図2(b)のハッチング19の範囲を指定している際中の処理を示し、ステップP6～P10の処理は、図2(a)および(b)に示したドラッグアイコン16の移動中における処理を示している。

【0052】図8において、まずステップP1で、変数Mdの値が「範囲指定」を表す値であるかどうかを判定し、「範囲指定」の値であるならステップP2に進む。そうでないならステップP6に進む。

【0053】ステップP2では、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)の現在の値が示している範囲のハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP3で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。

【0054】次に、ステップP4で、変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(2)とSy(2)に設定する。そして、ステップP5で、以上のようにして設定した配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)の新たな値(ただし、ハッチング19の始点を表す配列Sx(1)、Sy(1)の値は変わっていない)が示す範囲にハッチング19を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0055】一方、ステップP1からステップP6に進んだときは、変数Mdの値が「テキスト展開」を表す値であるかどうかを判定し、「テキスト展開」の値であるならステップP7に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0056】ステップP7では、変数DxとDyの現在の値が示している位置にあるドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP8で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数PxとPyに読み込む。

【0057】次に、ステップP9で、変数PxとPyの値をそれぞれ変数DxとDyに設定する。そして、ステップP10で、以上のようにして設定した変数DxとDyの新たな値が示す位置にドラッグアイコン16を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0058】図9は、マウスのドロップ時に起動される処理のフローチャートである。図9において、まずステップP1で、変数Mdの値が「テキスト展開」を表す値であるかどうかを判定し、「テキスト展開」の値であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0059】ステップP2では、変数DxとDyが示す位置にあるドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP3で、変数DxとDyが示す位置が、共有ウィンドウ12内にあるか否かを判定する。そして、共有ウィンドウ12内にあるならステップP4に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0060】なお、ここでは、表示制御部6から共有ウィンドウ12の位置情報を画素単位で読み込み、この読み込んだ位置情報が以下の条件を満たすときは「共有ウィンドウ12内」とであるとみなす。

共有ウィンドウの左端 $\leq Dx \leq$ 共有ウィンドウの右端  
共有ウィンドウの下端 $\leq Dy \leq$ 共有ウィンドウの上端

【0061】次に、ステップP4で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。そして、ステップP5で、変数TxとTyが

示す位置が、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)が示す位置か範囲内、すなわちカーソル18の位置またはハッチング19の範囲内であるかどうかを判定する。そして、これらの位置または範囲内にあるならステップP6に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0062】なお、ここでは、表示制御部6から共有ウィンドウ12の位置情報を文字単位で読み込み、この読み込んだ位置情報が以下の条件を満たすときは「カーソル18の位置またはハッチング19の範囲内」とであるとみなす。

【0063】Sx(2)=0、Sy(2)=0のとき

Tx=Sx(1) かつ Ty=Sy(1)

Sx(2)≠0、Sy(2)≠0であって

Ty=Sy(1)のとき、

Sx(1)≤Tx≤共有ウィンドウの右端

Sy(1)<Ty<Sy(2)のとき、

共有ウィンドウの左端≤Tx≤共有ウィンドウの右端

Ty=Sy(2)のとき、

共有ウィンドウの左端≤Tx≤Sx(2)

【0064】次に、ステップP6で、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)が示す位置または範囲にあるカーソル18またはハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP7で、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)が示す位置または範囲にファイルFn(i)内のテキストを展開する。

【0065】ここで、Sx(2)=0、Sy(2)=0のときは、変数TxとTyが示す位置にファイルFn(i)内のテキストを挿入する。また、Sx(2)≠0、Sy(2)≠0のときは、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)が示す範囲のテキストをファイルFn(i)内のテキストで置き換える。

【0066】そして、ステップP8で、テキスト展開コマンドをフィールドCmに格納し、配列Sx(1)、Sx(2)、Sy(1)、Sy(2)の値をそれぞれフィールドCx(1)、Cx(2)、Cy(1)、Cy(2)に格納し、ファイルFn(i)内のテキストをフィールドT(i)に格納する。そして、これらの各フィールド情報を回線制御部8を介して相手装置に送信して、処理を終了する。

【0067】図10は、回線制御部8がフィールドCm中にテキスト展開コマンドを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。まずステップP1で、回線制御部8から受信したフィールドCx(1)、Cx(2)、Cy(1)、Cy(2)の情報をそれぞれ配列Rx(1)、Rx(2)、Ry(1)、Ry(2)に設定する。次に、ステップP2で、回線制御部8から受信したフィールドT(i)の情報を配列Rx(1)、Rx(2)、Ry(1)、Ry(2)が示す位置または範囲に展開して、処理を終了する。

【0068】このように、本実施例では、同じ表示画面11上に表示されたファイルアイコン13に対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記ファイ



ルアイコン 13 に対応するファイル内のテキストを共有ウィンドウ 12 に展開するとともに、相手装置に送信することができ、共有ウィンドウ 12 にテキストを書き込む操作を簡便に行うことができる。

【0069】なお、前述した第 1 の実施例では、テキストの指定範囲をハッチング 19 で表示するようにしていたが、アンダーライン、太字または斜体等で表示するようにしてもよい。

【0070】次に、第 2 の実施例として、ファイル内の画像を共有ウィンドウに展開する場合について説明する。なお、本実施例の通信装置の構成は、図 1 に示したものと同一である。

【0071】図 11 は、画像のファイルを展開する前における表示部 7 の画面の表示例を示す図であり、図 2 に示したものと同一のものには同じ符号を付している。図 11 において、21~23 はファイルアイコンであり、図 1 の外部記憶装置 4 に格納されている種々の画像のファイルに対応するものである。

【0072】次いで、24 はクリック操作により表示されたカーソルであり、上記テキスト展開時に表示されるカーソル 18 (図 2 (a) 参照) とは異なる形状をしている。また、25 はドラッグ操作により共有ウィンドウ 12 内に表示されたフレームである。

【0073】図 11 (a) に示すように、外部記憶装置 4 に格納されているファイル中の画像を共有ウィンドウ 12 内に表示したいときは、まず、共有ウィンドウ 12 内で画像を表示したい位置にポインタ 17 を移動し、そこでクリック操作をすることによりカーソル 24 を表示させる。

【0074】次に、例えばファイルアイコン 21 に対応するファイル中の画像を共有ウィンドウ 12 内に表示したい場合には、ファイルアイコン 21 上にポインタ 17 を移動してドラッグ操作を開始する。ドラッグ操作を開始すると、このドラッグ中は、移動するポインタ 17 がある位置にドラッグアイコン 16 が表示される。

【0075】その後、ポインタ 17 をカーソル 24 の位置に移動してドロップ操作をすると、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン 21 に対応するファイル中の画像が、カーソル 24 の位置に表示される。

【0076】また、ドロップ操作をすると、ドラッグ元のファイルアイコン 21 の表示およびこのファイルアイコン 21 に対応するファイルの内容は残るが、共有ウィンドウ 12 上のドラッグアイコン 16 の表示は消える。

【0077】画像の表示位置を指定するには、図 11 (b) に示すように、フレーム 25 を表示させることによって行うことができる。すなわち、共有ウィンドウ 12 内の画像を表示したい範囲にポインタ 17 を移動し、そこでドラッグ操作をすることによりフレーム 25 を表示させる。この場合のドラッグ操作は、フレーム 25 の対角線方向に行われる。

【0078】そして、上述と同様にしてファイルアイコン 21 をドラッグしてこれをフレーム 25 の位置にドロップすると、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン 21 に対応する画像がフレーム 25 の範囲内に表示される。

【0079】図 12 は、上述のようなファイル展開後における表示部 7 の画面の表示例を示す図である。図 12 に示すように、ファイルアイコン 21 をカーソル 24 上またはフレーム 25 上でドロップすると、カーソル 18 の位置またはフレーム 25 の範囲内に上記ファイルアイコン 21 に対応する画像 26 が表示される。

【0080】上述のように操作部 5 により指定された画像を表示する位置または範囲 (カーソル 24 の位置またはフレーム 25 の範囲) の情報、および指定されたファイルアイコン 13 に対応するファイル中の画像データは、回線制御部 8 により回線 9 を介して相手装置に送信される。

【0081】一方、上述のような送信側装置に回線 9 を介して接続されている受信側装置においても、表示画面 11 上には、相手側装置と同様の共有ウィンドウ 12 が表示されている。ただし、ファイルアイコン 21~23 は、必ずしも表示されているとは限らない。

【0082】これにより、受信側装置の回線制御部 8 によって画像の表示位置または範囲の情報とファイル中の画像データとが受信されると、送信側装置の共有ウィンドウ 12 内に表示された位置または範囲と同じ位置または範囲に、同じ画像 26 が表示される。

【0083】図 13 は、本実施例における RAM 3 上のメモリマップを示す図である。なお、図 13 において、図 4 に示したメモリマップ中に示したものと同一符号を付したものは、同様の内容を有する変数または配列である。まず、Md' はドラッグの動作モード (「範囲指定」または「画像展開」) を格納する変数である。

【0084】次いで、Wx (1) は表示画面 11 の左端から共有ウィンドウ 12 の左端までの距離を画素単位で格納する配列、Wx (2) は表示画面 11 の左端から共有ウィンドウ 12 の右端までの距離を画素単位で格納する配列、Wy (1) は表示画面 11 の上端から共有ウィンドウ 12 の上端までの距離を画素単位で格納する配列、Wy (2) は表示画面 11 の上端から共有ウィンドウ 12 の下端までの距離を画素単位で格納する配列である。

【0085】次いで、Sx (1)' は共有ウィンドウ 12 の左端からカーソル 24 またはフレーム 25 の左端までの距離を画素単位で格納する配列、Sx (2)' は共有ウィンドウ 12 の左端からフレーム 25 の右端までの距離を画素単位で格納する配列 (カーソル 24 が表示されているときは、ゼロに設定される) である。

【0086】次いで、Sy (1)' は共有ウィンドウ 12 の上端からカーソル 24 またはフレーム 25 の左端までの距離を画素単位で格納する配列、Sy (2)' は共有ウィ

10

20

30

40

50



ドウ12の上端からフレーム25の右端までの距離を画素単位で格納する配列（カーソル24が表示されているときは、ゼロに設定される）である。

【0087】次いで、 $R_x(1)'$ は受信した配列 $S_x(1)'$ の格納フィールド $F_x(1)$ の値を格納する変数、 $R_x(2)'$ は受信した配列 $S_x(2)'$ の格納フィールド $F_x(2)$ の値を格納する変数、 $R_y(1)'$ は受信した配列 $S_y(1)'$ の格納フィールド $F_y(1)$ の値を格納する変数、 $R_y(2)'$ は受信した配列 $S_y(2)'$ の格納フィールド $F_y(2)$ の値を格納する変数である。なお、上記各格納フィールド $F_x(1)$ 、 $F_x(2)$ 、 $F_y(1)$ 、 $F_y(2)$ については後述する。

【0088】次いで、 $B_x$ は共有ウィンドウ12内に表示されるファイル中の画像26の横方向に対する画素数を格納する変数、 $B_y$ は共有ウィンドウ12内に表示されるファイル中の画像26の縦方向に対する画素数を格納する変数、 $B(i, j)$ は共有ウィンドウ12内に表示されるファイル中の画像26のビットマップを格納する配列（ $i$ は横方向の画素の番号、 $j$ は縦方向の画素の番号）である。

【0089】次いで、 $Bfx$ はファイルアイコン21～23の画像の横方向に対する画素数を格納する変数、 $Bfy$ はファイルアイコン21～23の画像の縦方向に対する画素数を格納する変数、 $Bf(i, j)$ はファイルアイコン21～23の画像のビットマップを格納する配列（ $i$ は横方向の画素の番号、 $j$ は縦方向の画素の番号）である。

【0090】次いで、 $Bdx$ はドラッグアイコン16の画像の横方向に対する画素数を格納する変数、 $Bdy$ はドラッグアイコン16の画像の縦方向に対する画素数を格納する変数、 $Bd(i, j)$ はドラッグアイコン16の画像のビットマップを格納する配列（ $i$ は横方向の画素の番号、 $j$ は縦方向の画素の番号）である。

【0091】なお、本装置の起動時には、変数 $Bfx$ はファイルアイコン21～23の画像の横方向に対する画素数で初期化され、変数 $Bfy$ はファイルアイコン21～23の画像の縦方向に対する画素数で初期化され、配列 $Bf(i, j)$ はファイルアイコン21～23の画像のビットマップで初期化されるものとする。

【0092】また、変数 $Bdx$ はドラッグアイコン16の画像の横方向に対する画素数で初期化され、変数 $Bdy$ はドラッグアイコン16の画像の縦方向に対する画素数で初期化され、配列 $Bd(i, j)$ はドラッグアイコン16の画像のビットマップで初期化されるものとする。

【0093】そして、これらの初期化された変数および配列は、各アイコンを表示するときに表示制御部6に渡される。また、共有ウィンドウ12が表示されるとき、配列 $Wx$ と $Wy$ は、表示画面11内の共有ウィンドウ12の位置で初期化されるものとする。

【0094】図14は、回線制御部8から送信される画

像ファイルのバケットのフォーマットを示す図である。図14において、 $Lp$ はバケットの長さを格納するフィールド、 $Cm$ はコマンドの種別を格納するフィールド、 $F_x(1)$ は配列 $S_x(1)'$ の値を格納するフィールド、 $F_x(2)$ は配列 $S_x(2)'$ の値を格納するフィールド、 $F_y(1)$ は配列 $S_y(1)'$ の値を格納するフィールド、 $F_y(2)$ は配列 $S_y(2)'$ の値を格納するフィールド、 $Bm(i, j)$ は表示されたファイル中の画像26のビットマップを格納するフィールド（ $i$ は横方向の画素の番号、 $j$ は縦方向の画素の番号）である。

【0095】次に、図15～図19に、ROM2に格納されているプログラムのうち、画像展開をする場合における各イベントの発生時にCPU1によって起動される処理のフローチャートを示す。

【0096】図15は、マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、このフローチャートは、図11(a)のカーソル24を表示させる際の処理を示している。

【0097】図15において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「共有ウィンドウ」か否かを判定し、「共有ウィンドウ」であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0098】次に、ステップP2～P6の処理は、図6に示したステップP2～P6の処理とほぼ同じである。異なるところは、図6のフローチャートでは、テキストを扱っていたために文字単位の変数 $T_x$ 、 $T_y$ と文字単位の配列 $S_x(1)$ 、 $S_x(2)$ 、 $S_y(1)$ 、 $S_y(2)$ とを用いていたが、本実施例では、画像を扱っているために画素単位の変数 $P_x$ 、 $P_y$ と画素単位の配列 $S_x(1)'$ 、 $S_x(2)'$ 、 $S_y(1)'$ 、 $S_y(2)'$ とを用いていることのみである。よって、ここでは処理内容の詳細な説明は省略することとする。

【0099】図16は、マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図16中のステップP1～P7の処理は、図11(b)に示したフレーム25の先頭位置を指定する際の処理を示し、ステップP8～P13の処理は、図11(a)および(b)に示したファイルアイコン21～23の中から所望のファイルアイコンを選択する際の処理を示している。

【0100】図16において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「共有ウィンドウ」か否かを判定し、「共有ウィンドウ」であるならステップP2に進む。そうでないならステップP8に進む。

【0101】この図16も上記した図15と同様に、ステップP2～P14の処理は、図7に示したステップP2～P14の処理とほぼ同じである。すなわち、本実施例では、ドラッグの動作モードを格納する変数としてM

d'を用いるとともに、画素単位の変数Px、Pyと画素単位の配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'とを用いていることのみが、図7のフローチャートと相違する。よって、ここでも処理内容の詳細な説明は省略することとする。

【0102】図17は、マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図17中のステップP1~P6の処理は、図11(b)に示したフレーム25の範囲を指定している際の処理を示し、ステップP7~P11の処理は、図11(a)および(b)に示したドラッグアイコン16の移動中における処理を示している。

【0103】図17において、まずステップP1で、変数Md'の値が「範囲指定」を表す値であるかどうかを判定し、「範囲指定」の値であるならステップP2に進む。そうでないならステップP7に進む。

【0104】ステップP2では、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数PxとPyに読み込む。そして、ステップP3で、この読み込んだ変数PxとPyが示す位置が、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'が示す位置または範囲内にあるかどうかを判定し、範囲内にあるならステップP4に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0105】なお、ここでは、以下の条件を満たすときに、「配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'が示す位置または範囲内」であるとみなす。

【0106】 $Sx(1)' \leq Sx(2)'$ 、かつ、 $Sy(1)' \leq Sy(2)'$ のとき、 $Wx(1) + Sx(1)' \leq Px \leq Wx(1) + Sx(2)'$ 、かつ、 $Wy(1) + Sy(1)' \leq Py \leq Wy(1) + Sy(2)'$

$Sx(1)' > Sx(2)'$ 、かつ、 $Sy(1)' < Sy(2)'$ のとき、 $Wx(1) + Sx(2)' \leq Px \leq Wx(1) + Sx(1)'$ 、かつ、 $Wy(1) + Sy(1)' \leq Py \leq Wy(1) + Sy(2)'$

【0107】 $Sx(1)' < Sx(2)'$ 、かつ、 $Sy(1)' > Sy(2)'$ のとき、 $Wx(1) + Sx(1)' \leq Px \leq Wx(1) + Sx(2)'$ 、かつ、 $Wy(1) + Sy(2)' \leq Py \leq Wy(1) + Sy(1)'$

$Sx(1)' > Sx(2)'$ 、かつ、 $Sy(1)' > Sy(2)'$ のとき、 $Wx(1) + Sx(2)' \leq Px \leq Wx(1) + Sx(1)'$ 、かつ、 $Wy(1) + Sy(2)' \leq Py \leq Wy(1) + Sy(1)'$

【0108】次に、ステップP4で、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'の現在の値が示している範囲のフレーム25の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP5で、変数PxとPyの値をそれぞれ配列Sx(2)', Sy(2)'に設定する。

【0109】そして、ステップP5で、以上のようにして設定した配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'の新たな値が示す範囲にフレーム25を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。ここで、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'が作

る線分が対角線となるようにフレーム25を表示する。

【0110】一方、ステップP1からステップP7に進んだときは、変数Md'の値が「画像展開」を表す値であるかどうかを判定し、「画像展開」の値であるならステップP8に進む。そうでないなら処理を終了する。なお、ステップP8~P11の処理は、図8に示したフローチャートのステップP7~P10の処理の同様であるので、説明を省略する。

【0111】図18は、マウスのドロップ時に起動される処理のフローチャートである。図18において、まずステップP1で、変数Md'の値が「画像展開」を表す値であるかどうかを判定し、「画像展開」の値であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0112】ステップP2では、変数DxとDyが示す位置のドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP3で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数PxとPyに読み込む。

【0113】そして、ステップP4で、この取り込んだ変数PxとPyが示すポインタ17の位置が、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'が示す位置または範囲内、すなわちカーソル24の位置またはフレーム25の範囲内であるかどうかを判定する。そして、これらの位置または範囲内にあるならステップP5に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0114】なお、ここでは、以下の条件を満たすときに、「カーソル24の位置またはフレーム25の範囲内」であるとみなす。

$Sx(2) = 0$ 、 $Sy(2) = 0$ のとき

$Px = Wx(1) + Sx(1)'$ 、かつ、 $Py = Wy(1) + Sy(1)'$

$Sx(2) \neq 0$ 、 $Sy(2) \neq 0$ であって、図17のステップP3と同じ条件を満たすとき

【0115】次に、ステップP5で、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'が示す範囲のフレーム25の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP6で、ファイル名Fn(i)に対応する画像26の横方向および縦方向の画素数をそれぞれ変数BxとByに読み込む。

【0116】そして、ステップP7で、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'が示す位置または範囲にファイル名Fn(i)に対応する画像26を表示する。ここで、 $Sx(2)' = 0$ 、 $Sy(2)' = 0$ のときは、変数Sx(2)'に $(Wx(1) + Bx)$ と $Wx(2)$ との小さい方の値を設定するとともに、変数Sy(2)'に $(Wy(1) + By)$ と $Wy(2)$ との小さい方の値を設定する。これは、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'により表される画像を表示する範囲26が、共有ウィンドウ12からはみ出さないようにするためである。

10

20

30

40

50

【0117】また、ファイル  $F_n(i)$  から読み込んだ配列  $B(i, j)$  で示される画像 26 は、横方向に  $|S_x(1)' - S_x(2)'| / B_x$  倍されるとともに、縦方向に  $|S_y(1)' - S_y(2)'| / B_y$  倍される。ここで、 $|\alpha|$  は  $\alpha$  式の絶対値を表す。

【0118】次に、ステップ P8 で、画像展開コマンドをフィールド  $C_m$  に格納し、配列  $S_x(1)'$ 、 $S_x(2)'$ 、 $S_y(1)'$ 、 $S_y(2)'$  の値をそれぞれフィールド  $F_x(1)$ 、 $F_x(2)$ 、 $F_y(1)$ 、 $F_y(2)$  に格納し、配列  $B(i, j)$  で示される画像の値をフィールド  $B_b(i, j)$  に格納する。そして、これらの各フィールド情報を回線制御部 8 を介して相手装置に送信して、処理を終了する。

【0119】図 19 は、回線制御部 8 がフィールド  $C_m$  中に画像展開コマンドを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。まずステップ P1 で、回線制御部 8 から受信したフィールド  $C_x(1)$ 、 $C_x(2)$ 、 $C_y(1)$ 、 $C_y(2)$  の情報をそれぞれ配列  $R_x(1)'$ 、 $R_x(2)'$ 、 $R_y(1)'$ 、 $R_y(2)'$  に格納する。次に、ステップ P2 で、回線制御部 8 から受信したフィールド  $T(i)$  の情報を、配列  $R_x(1)'$ 、 $R_x(2)'$ 、 $R_y(1)'$ 、 $R_y(2)'$  が示す位置または範囲に展開して、処理を終了する。

【0120】このように、本実施例では、同じ表示画面 11 上に表示されたファイルアイコン 21 に対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記ファイルアイコン 21 に対応するファイル内の画像を共有ウィンドウ 12 に表示するとともに、これを相手装置に送信することができ、共有ウィンドウ 12 に画像を表示する操作を簡便に行うことができる。

【0121】なお、前述した第 2 の実施例では、画像の表示範囲をフレーム 25 で表示するようにしていたが、ハッチングを付けたり表示の色を変えることによって表示するようにしてもよい。

【0122】また、前述した第 2 の実施例では、クリックした位置が画像 26 の左上端になるようにしているが、クリックした位置が画像 26 の中央や右下端などになるようにしてもよい。

【0123】また、図 18 のステップ P7 において、配列  $B(i, j)$  で示される画像 26 をフレーム 25 に合わせて拡大縮小するときの縦横の比率が異なるときがあるが、以下のようにすることによって対応することができる。このようにすれば、縦横の比率が保たれる。

【0124】 $(|S_x(1)' - S_x(2)'| / B_x) \leq (|S_y(1)' - S_y(2)'| / B_y)$  のとき、縦横方向にそれぞれ  $|S_x(1)' - S_x(2)'| / B_x$  倍する。

$(|S_x(1)' - S_x(2)'| / B_x) > (|S_y(1)' - S_y(2)'| / B_y)$  のとき、縦横方向にそれぞれ  $|S_y(1)' - S_y(2)'| / B_y$  倍する。

【0125】以上、第 1 の実施例および第 2 の実施例で述べたように、回線 9 を介して接続された送信側装置と

受信側装置との間で、共有ウィンドウ 12 内に展開または表示されるテキストや画像などのファイルを相互に転送することにより、これらのファイルを共有することができるようになされている。

【0126】ところが、従来の通信装置では、通信装置の使用中にファイルを相手装置に転送するときは、ファイル転送アプリケーションを別に起動し、相手先のファイル名等を指定して転送を行うか、または送信したいファイルのアイコンを共有ウィンドウ内にドラッグおよびドロップして転送を行っていた。

【0127】しかしながら、このような従来例では、通信装置の使用中にファイルを転送するときは、受信側装置でファイル受信が完了したかどうかを送信側装置において確認することができないという欠点があった。次に述べる第 3 の実施例による通信装置は、このような欠点を解決するためになされたものである。

【0128】図 20 は、ファイル送信時における表示部 7 の画面の表示例を示す図である。図 20 において、31~33 はファイルアイコンであり、送信側装置の外部記憶装置 4 に保存されているテキストや画像等のファイルに対応するものである。また、34 はドロップ操作後共有ウィンドウ 12 内に表示されるファイルアイコンである。

【0129】ファイルを相手装置に送信したいときは、送信したいファイルに対応するファイルアイコン 31 をドラッグし、その後、共有ウィンドウ 12 上でドロップすることによって行う。

【0130】すなわち、まず、送信したいファイルに対応するファイルアイコン 31 上にポインタ 17 を移動してドラッグ操作を開始する。このドラッグ中は、移動するポインタ 17 の位置にドラッグアイコン 16 が表示される。

【0131】その後、ポインタ 17 を共有ウィンドウ 12 内に移動してドロップ操作をすると、ドロップ操作をした位置にファイルアイコン 34 が表示されるとともに、ドラッグアイコン 16 の表示は消える。そして、ファイルアイコン 34 に対応するファイルが相手装置に送信される。

【0132】このとき、ドラッグ元のファイルアイコン 31 の表示されたままであり、これに対応するファイルの内容は保持される。その後、相手装置においてファイルの受信が完了すると、ファイルアイコン 34 の表示が消える。これにより、相手装置がファイルの受信を完了したかどうかを送信側で確認することができるようになる。

【0133】図 21 は、ファイル受信時における表示部 7 の画面の表示例を示す図である。図 21 において、35 は送信側装置からファイルを受信したときに共有ウィンドウ 12 内に表示されるファイルアイコンである。また、36 はドロップ操作後に表示されるファイルアイコ

10

20

30

40

50

ンである。

【0134】ファイルの受信があると、共有ウィンドウ12上にファイルアイコン35が表示される。このとき、受信したファイルは一時ファイルに記憶される。この一時ファイルに記憶されたファイルを保存したいときは、ファイルアイコン35をドラッグし、共有ウィンドウ12の外でドロップすることによって行う。

【0135】すなわち、ファイルアイコン35上にポインタ17を移動してドラッグ操作を開始すると、ポインタ17の位置にドラッグアイコン16が表示される。その後、ポインタ17を共有ウィンドウ12の外に移動してドロップ操作をすると、ドロップ操作をした位置にファイルアイコン36が表示されるとともに、ファイルアイコン35およびドラッグアイコン16の表示は消える。これでファイルの受信が完了する。

【0136】図22は、本実施例におけるRAM3上のメモリマップを示す図である。なお、図22において、図4に示したメモリマップ中に示したものと同一符号を付したものは、同様の内容を有する変数または配列である。まず、Md'はファイル転送の動作モード（「送信」または「受信」）を格納する変数である。

【0137】次いで、Csはファイル送信要求コマンドを格納する変数、Crはファイル受信確認コマンドを格納する変数、Sxは変数Dxの値を格納する変数、Syは変数Dyの値を格納する変数である。

【0138】次いで、Rxは受信したフィールドSxの値を格納する変数、Ryは受信したフィールドSyの値を格納する変数、Fsは送信するファイルのファイル名を格納する配列、Frは受信したファイル名（フィールドFsの値）を格納する配列である。また、Bfはファイルアイコン31～36のビットマップを格納する配列、Bdはドラッグアイコン16のビットマップを格納する配列である。

【0139】なお、本装置の起動時には、変数Csはファイル送信要求コマンドで初期化され、変数Crはファイル受信確認コマンドで初期化されるものとする。また、配列Bfはファイルアイコン31～36のビットマップで初期化され、配列Bdはドラッグアイコン16のビットマップで初期化されるものとする。そして、これらの初期化された配列Bf、Bd中のビットマップ情報は、各アイコン表示時に表示制御部6に渡される。

【0140】図23は、送信側装置の回線制御部8から送信されるパケットのフォーマットを示す図である。図23において、Lpはパケットの長さを格納するフィールド、Csはファイル送信要求コマンド（変数Cs）を格納するフィールド、Sxは変数Sxを格納するフィールド、Syは変数Syを格納するフィールド、Fsは送信するファイルのファイル名（配列Fs）を格納するフィールド、Fcは送信するファイルの内容を格納するフィールドである。

【0141】また、図24は、受信側装置の回線制御部8から送信されるパケットのフォーマットを示す図である。図24において、Lpはパケットの長さを格納するフィールド、Crはファイル受信確認コマンド（変数Cr）を格納するフィールドである。

【0142】次に、図25～図29に、ROM2に格納されているプログラムのうち、本実施例における各イベントの発生時にCPU1によって起動される処理のフローチャートを示す。

10 【0143】図25は、マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、このフローチャートは、図20のファイルアイコン31または図21のファイルアイコン35を指定する際の処理を示している。

【0144】図25において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種類が「ファイルアイコン」か否かを判定し、「ファイルアイコン」であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

20 【0145】ステップP2では、表示制御部6からポインタ17の位置情報を変数PxとPyに読み込む。そして、ステップP3で、この読み込んだ変数PxとPyが示す位置にドラッグアイコン16を表示するように表示制御部6に指示する。

【0146】次に、ステップP4で、変数PxとPyの値をそれぞれ変数DxとDyに格納し、ステップP5で、上記変数PxとPyが示すポインタ17の位置が共有ウィンドウ12内にあるかどうかを判定する。ここで、ポインタ17の位置が共有ウィンドウ12内でないときは、図20のファイルアイコン31を指定した場合には相当するので、ステップP6に進む。一方、ポインタ17の位置が共有ウィンドウ12内にあるときは、図21のファイルアイコン35を指定した場合には相当するので、ステップP8に進む。

【0147】なお、ここでは、表示制御部6から共有ウィンドウ12の位置情報を読み込み、この読み込んだ位置情報が以下の条件を満たすときに「共有ウィンドウ内」とであるとみなす。

共有ウィンドウの左端<Px<共有ウィンドウの右端  
共有ウィンドウの下端<Py<共有ウィンドウの上端

40 【0148】そして、上記ステップP5からステップP6に進んだときは、変数Md'の値を「送信」を表す値に設定する。そして、ステップP7で、表示制御部6からファイルアイコン31に対応するファイル名（ここでは「File1」）を配列Fsに読み込んで、処理を終了する。一方、上記ステップP5からステップP8に進んだときは、変数Md'の値を「受信」を表す値に設定して、処理を終了する。

50 【0149】図26は、マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。

図 26 において、まずステップ P 1 で、変数 D x と D y が示す位置にあるドラッグアイコン 16 の表示を消去するように表示制御部 6 に指示する。

【0150】次に、ステップ P 2 で、表示制御部 6 から現在のポインタ 17 の位置情報を変数 P x と P y に読み込む。そして、ステップ P 3 で、この読み込んだ変数 P x と P y が示す位置にドラッグアイコン 16 を表示するように表示制御部 6 に指示する。続いて、ステップ P 4 で、変数 P x と P y の値をそれぞれ変数 D x と D y に格納して、処理を終了する。

【0151】図 27 は、マウスのドロップ時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図 27 中のステップ P 1 ~ P 6 の処理は、図 20 のファイルアイコン 31 を共有ウィンドウ 12 内にドロップしてファイルアイコン 34 を表示する場合の処理を示している。また、ステップ P 7 ~ P 11 の処理は、図 21 のファイルアイコン 35 を共有ウィンドウ 12 の外にドロップしてファイルアイコン 36 を表示する場合の処理を示している。

【0152】図 27 において、まずステップ P 1 で、変数 D x と D y が示す位置のドラッグアイコン 16 の表示を消去するように表示制御部 6 に指示する。次に、ステップ P 2 で、変数 M d' の値が「送信」を表す値であるかどうかを判定し、「送信」の値であるならステップ P 3 に進む。そうでないならステップ P 7 に進む。

【0153】ステップ P 3 では、変数 D x と D y が示す位置が共有ウィンドウ 12 内にあるかどうかを判定し、共有ウィンドウ 12 内にあるならステップ P 4 に進む。そうでないなら処理を終了する。ここで、共有ウィンドウ 12 内にあるかどうかの判定は、図 25 のステップ P 5 における判定と同じ条件で行われる。

【0154】上記ステップ P 3 からステップ P 4 に進んだときは、変数 D x と D y が示す位置に、配列 F s 中に読み込んだファイル名に対応するファイルアイコン 34 を表示するように表示制御部 6 に指示する。また、ステップ P 5 で、変数 D x と D y の値をそれぞれ変数 S x と S y に格納する。

【0155】そして、ステップ P 6 で、変数 C s、変数 S x、変数 S y、配列 F s の値および配列 F s 中に読み込んだファイル名に対応するファイルの内容を、それぞれフィールド C s、S x、S y、F s、F c に設定し、これを回線制御部 8 に送信して処理を終了する。

【0156】一方、上記ステップ P 2 からステップ P 7 に進んだときは、変数 D x と D y が示す位置が共有ウィンドウ 12 内にあるかどうかを判定し、共有ウィンドウ 12 内にあるならステップ P 8 に進む。そうでないなら処理を終了する。このステップ P 7 における共有ウィンドウ 12 内にあるかどうかの判定も、図 25 のステップ P 5 における判定と同じ条件で行われる。

【0157】ステップ P 8 では、変数 R x と R y が示す

位置にあるファイルアイコン 35 の表示を消去するように表示制御部 6 に指示し、ステップ P 9 では、変数 D x と D y が示す位置に、配列 F s 中に読み込んだファイル名に対応するファイルアイコン 36 を表示するように表示制御部 6 に指示する。

【0158】次に、ステップ P 10 で、一時ファイルの名前を配列 F s の値で示される名前に変更する。そして、ステップ P 11 で、変数 C r の値をフィールド C r に設定し、これを回線制御部 8 に送信して処理を終了する。

【0159】図 28 は、回線制御部 8 が図 23 のようなフィールド C s を含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。まずステップ P 1 で、回線制御部 8 から受信したフィールド S x、S y、F s の値をそれぞれ変数 R x、変数 R y および配列 F r に格納する。

【0160】次に、ステップ P 2 で、回線制御部 8 から受信したフィールド F c の値を一時ファイルに格納するとともに、ステップ P 3 で、変数 R x と R y が示す位置に、配列 F s 中に読み込んだファイル名に対応するファイルアイコン 35 を表示するように表示制御部 6 に指示して、処理を終了する。

【0161】図 29 は、回線制御部 8 が図 24 のようなフィールド C r を含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。この場合は、ステップ P 1 で、変数 S x と S y が示す位置のファイルアイコン 34 の表示を消去するように表示制御部 6 に指示して、処理を終了する。

【0162】なお、前述した第 3 の実施例では、送信側と受信側の共有ウィンドウ 12 は、画面 11 中の同じ位置にある場合について説明している。これに対し、送信側の共有ウィンドウ 12 内のファイルアイコン 34 の相対的な位置情報を受信側に送信するようにしてもよい。このようにすれば、共有ウィンドウ 12 の位置は、送信側と受信側とで必ずしも同じ位置にある必要はなくなる。

【0163】また、前述した第 3 の実施例では、図 20 のファイルアイコン 34 と図 21 のファイルアイコン 35 は、送信側と受信側とで共有ウィンドウ 12 中の同じ位置に表示されているが、ファイルアイコン 35 は、受信側の共有ウィンドウ 12 の固定された位置（例えば、左上端や中央など）に表示するようにしてもよい。

【0164】このとき、変数 R x と R y は、ファイルアイコン 35 を表示する固定した位置を示す値で予め初期化される。また、フィールド S x と S y は必要でない。したがって、図 27 のステップ P 6 においては、フィールド S x と S y の値は受信側装置に送信しない。また、図 28 のステップ P 1 においては、フィールド S x と S y の値は受信せず、それぞれの値を変数 R x と R y に格納することもない。

【0165】また、前述した第3の実施例では、受信したファイルの名前は送信側と同じになるが、ファイルアイコン35を共有ウィンドウ12の外にドラッグする前に、受信ファイルの新しい名前を受け付けるようにすることも可能である。

【0166】さらに、前述した第1～第3の実施例では、端末に接続される回線9としてLANを使用しているが、ISDNの基本インタフェース、ISDNの一次群インタフェース、広帯域ISDN、回線交換網、パケット交換網、公衆電話網、専用線、構内交換機(PBX)などでも実施することができる。

【0167】また、前述した第1～第3の実施例では、プログラムやデータを格納する記憶装置としてROM2やRAM3を使用しているが、フロッピーディスク、ハードディスク、ICカードなどでも実施することができる。

【0168】また、前述した第1～第3の実施例では、ファイルアイコン13～15をドラッグしてテキストの展開や画像の表示またはファイルの送信などを行うようにしていたが、フォルダアイコンをドラッグしてフォルダ内のテキストの展開したり、画像を表示したり、ファイルを送信したりするようにしてもよい。なお、フォルダとは複数のファイルをまとめて一つの名前を付けたものである。

【0169】また、前述した第1～第3の実施例では、テキストや画像は一つのバケットで送信していたが、テキストや画像のデータ量が大きいときに複数のバケットに分割して送信するようにしてもよい。

【0170】

【発明の効果】本発明は上述したように、種々のファイルに対応して表示されているアイコンに対して所定の操作、例えばドラッグ操作およびドロップ操作をすることにより、上記ファイル内の情報(例えばテキストや画像)を共有画面に展開して、上記ファイル内の情報を相手側装置と共有する手段を設けたので、エディタを一々起動せずに、上記アイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記アイコンに対応する情報を共有画面に取り込むことができ、ファイル内の情報を共有画面に取り込む操作を簡便に、かつ迅速に行うことができる。

【0171】本発明の他の特徴によれば、送信側装置から受信側装置にファイルを送信したときに、その送信ファイルに対応するファイルアイコンを送信側装置で表示し、受信側装置でファイル受信が完了したときに、上記ファイルアイコンの表示を消す手段を設けたので、通信装置の使用中にファイルを相手側装置に送信するときに、受信側装置でファイル受信を完了したかどうかを送信側において確認することができ、円滑な情報交換を行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】テキストファイル展開前における表示画面の表示例を示す図である。

【図3】テキストファイル展開後における表示画面の表示例を示す図である。

【図4】RAM上のメモリマップを示す図である。

【図5】回線制御部から送信されるバケットのフォーマットを示す図である。

10 【図6】マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。

【図7】マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。

【図8】マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。

【図9】マウスのドロップ操作時に起動される処理のフローチャートである。

【図10】テキスト展開コマンドを含むバケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

20 【図11】画像ファイル展開前における表示画面の表示例を示す図である。

【図12】画像ファイル展開後における表示画面の表示例を示す図である。

【図13】RAM上のメモリマップを示す図である。

【図14】回線制御部から送信されるバケットのフォーマットを示す図である。

【図15】マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。

30 【図16】マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。

【図17】マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。

【図18】マウスのドロップ操作時に起動される処理のフローチャートである。

【図19】画像展開コマンドを含むバケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

【図20】ファイル送信時における表示画面の表示例を示す図である。

40 【図21】ファイル受信時における表示画面の表示例を示す図である。

【図22】RAM上のメモリマップを示す図である。

【図23】回線制御部から送信されるバケットのフォーマットを示す図である。

【図24】回線制御部から送信されるバケットの他のフォーマットを示す図である。

【図25】マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。

【図26】マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。

50 【図27】マウスのドロップ操作時に起動される処理の

フローチャートである。

【図 28】図 23 のパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

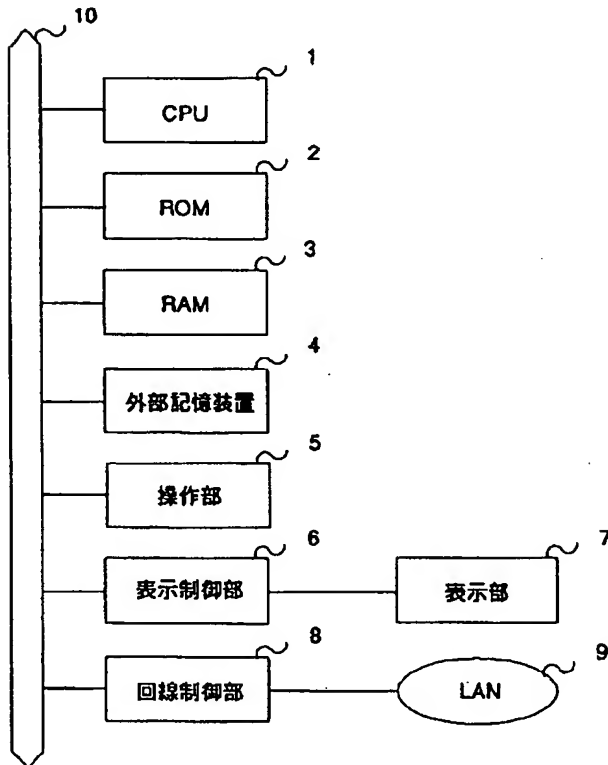
【図 29】図 24 のパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

【符号の説明】

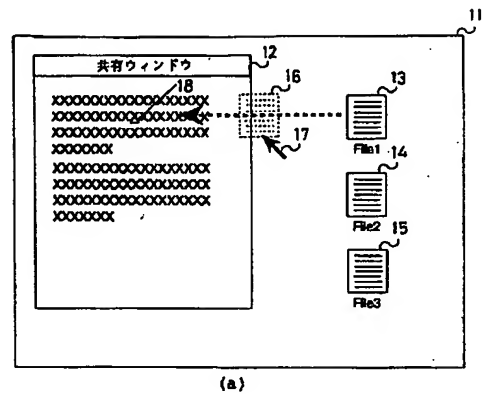
- 1 CPU  
2 ROM

- 3 RAM  
4 外部記憶装置  
5 操作部  
6 表示制御部  
7 表示部  
8 回線制御部  
9 回線  
10 バス

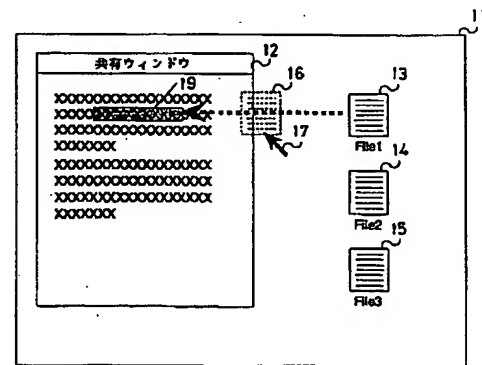
【図 1】



【図 2】

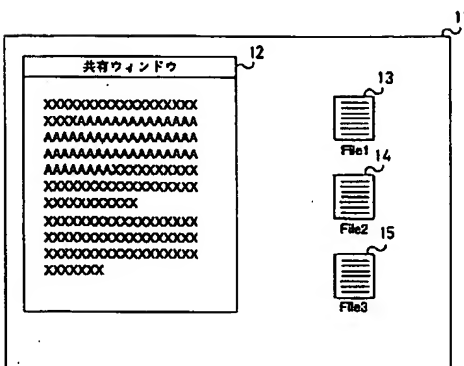


(a)



(b)

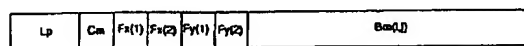
【図 3】



【図 5】

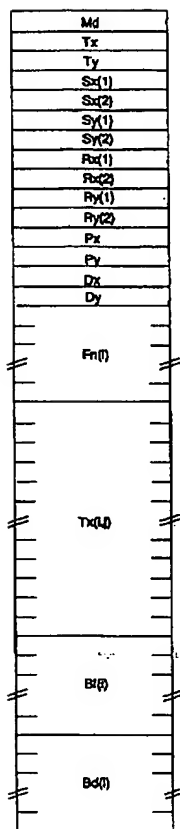


【図 14】

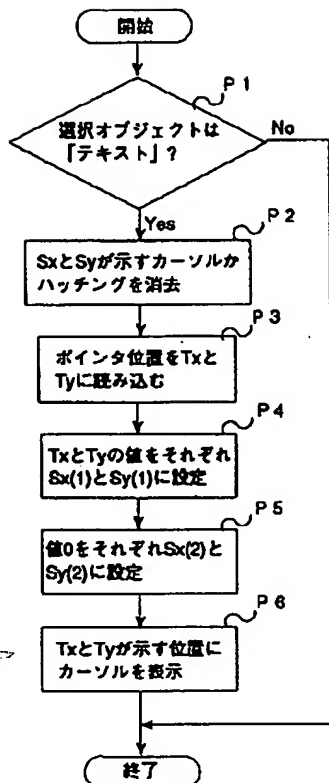




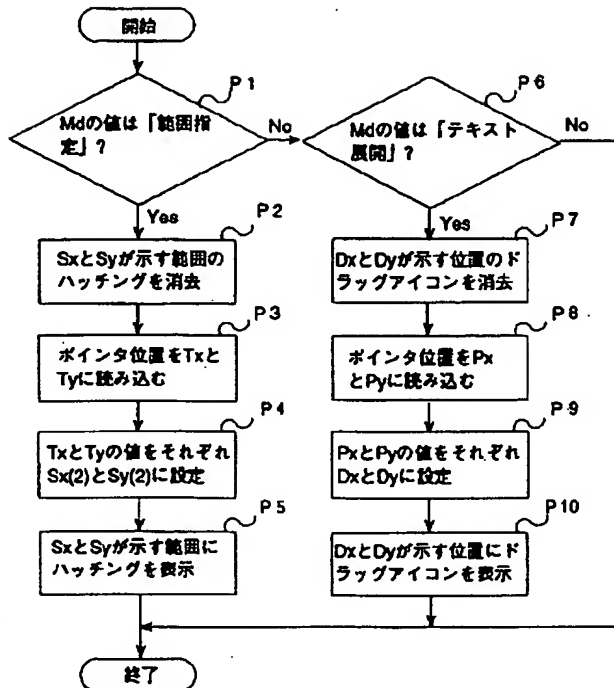
【図4】



【図6】



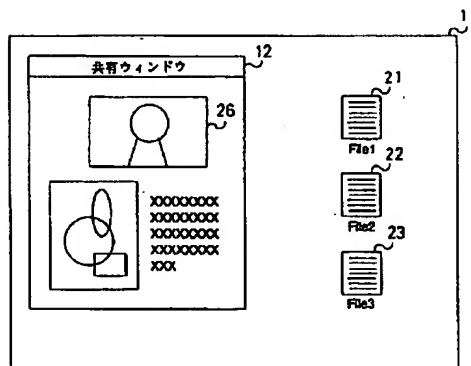
【図8】



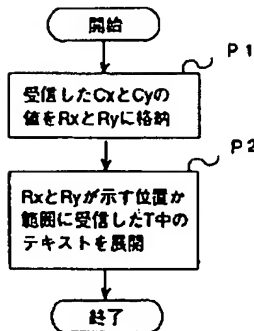
【図15】

【図24】

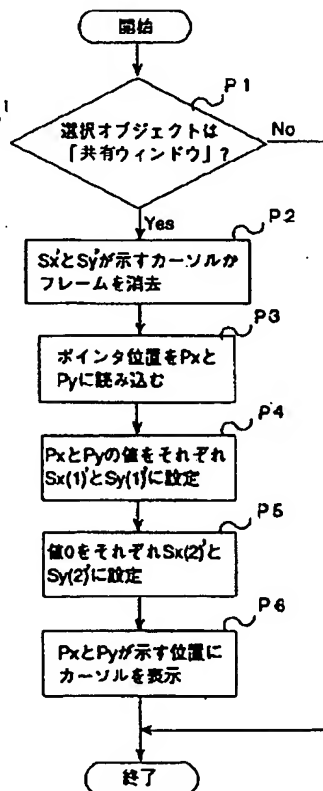
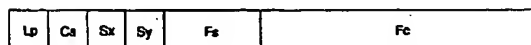
【図12】



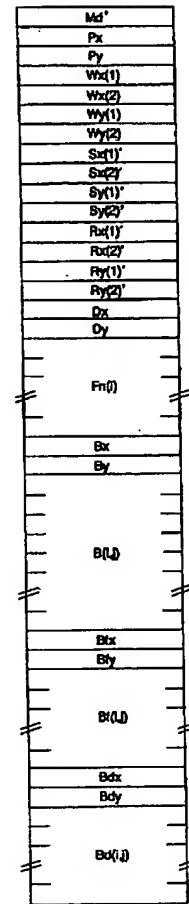
【図10】



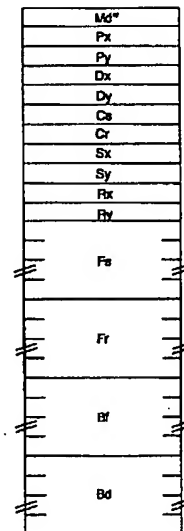
【図23】



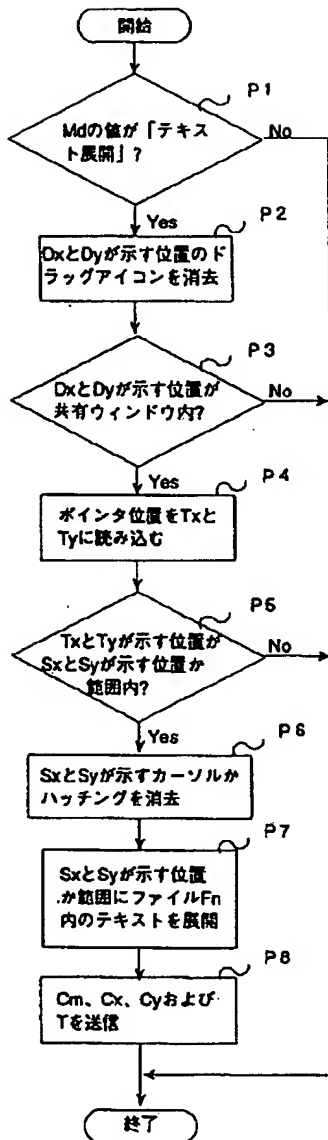
【图 13】



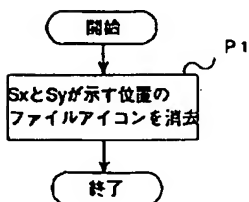
【图 2 2】



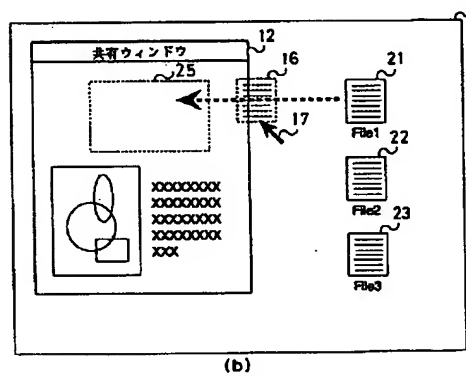
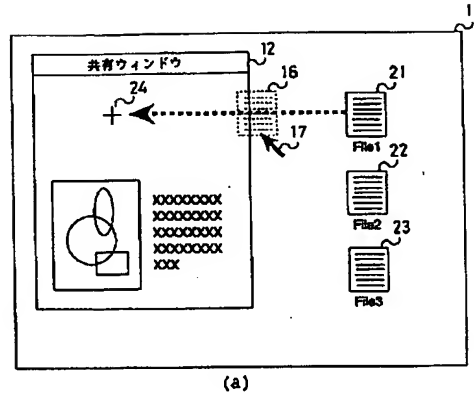
【図9】



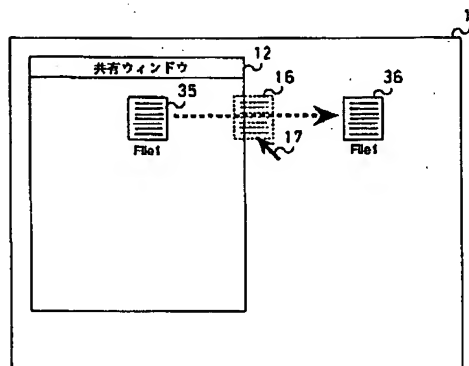
【図29】



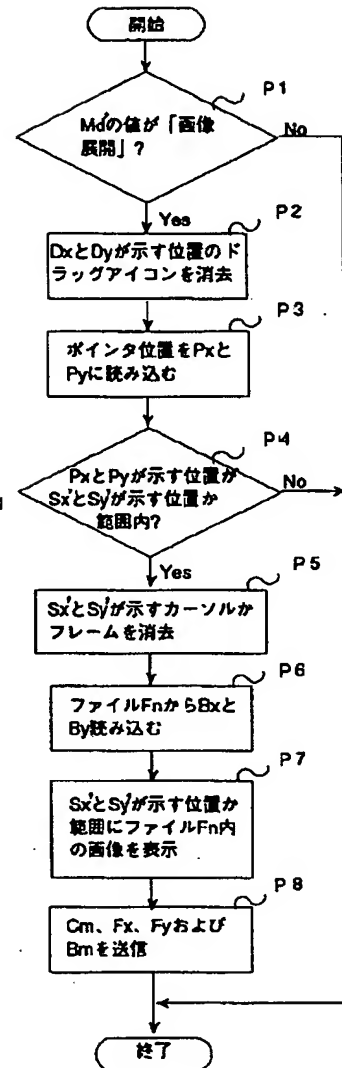
【図11】



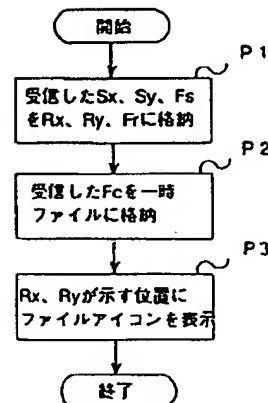
【図21】



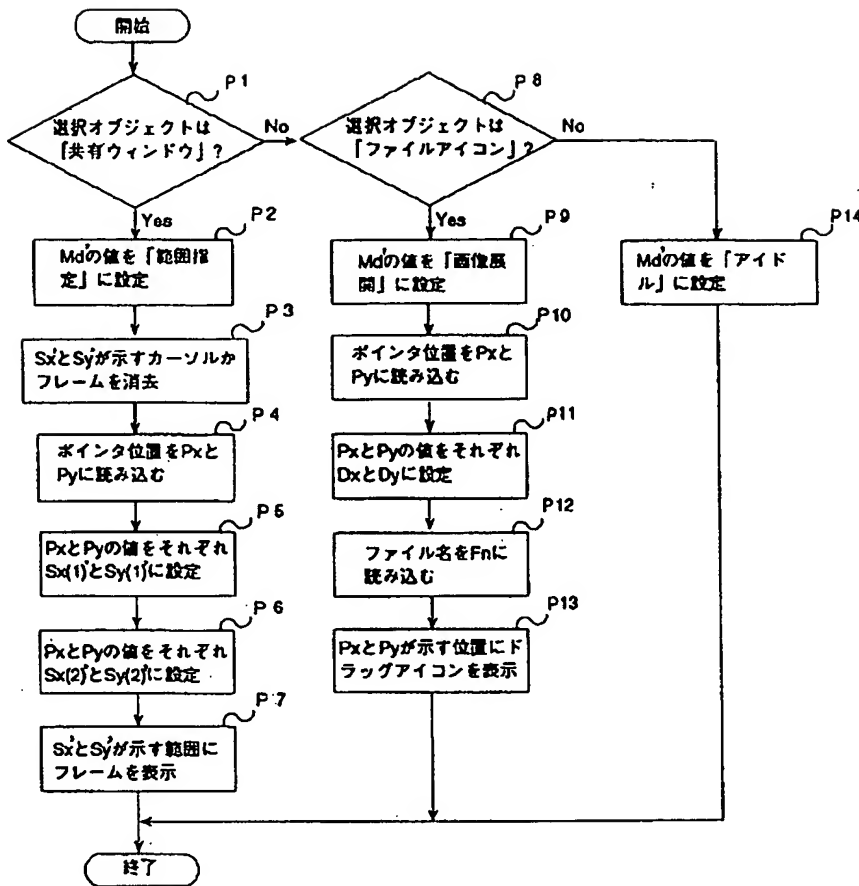
【図18】



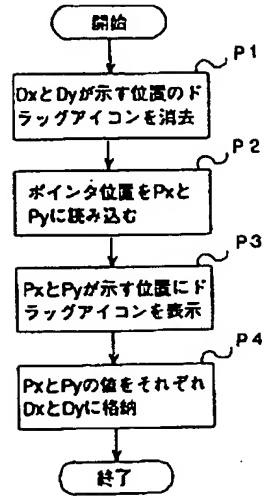
【図28】



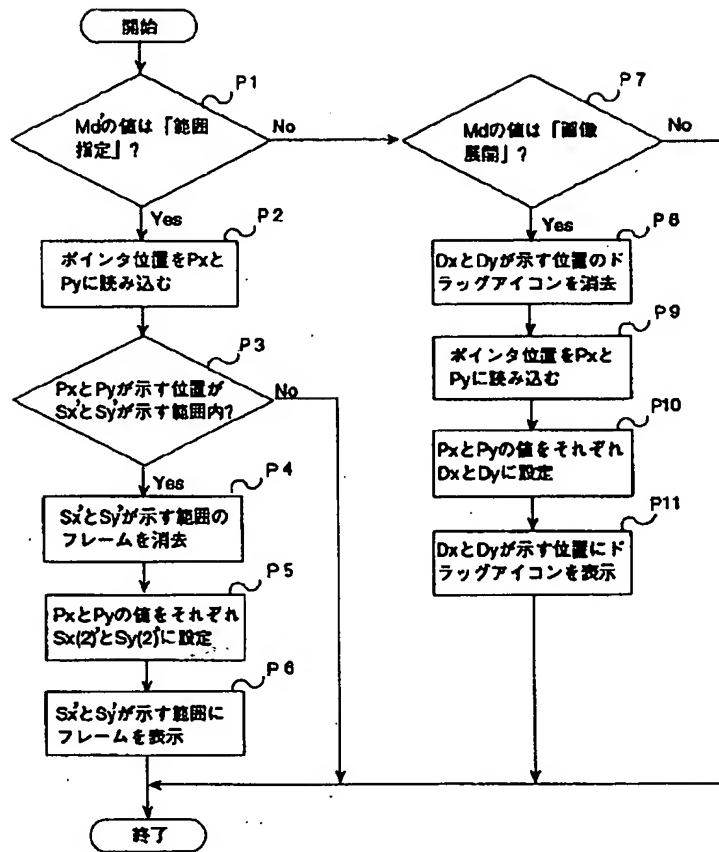
【図 16】



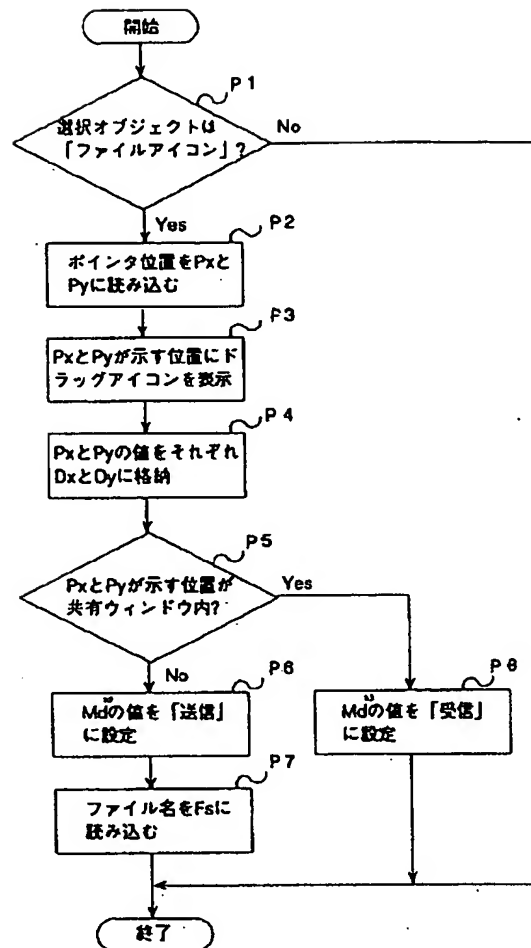
【図 26】



【図 17】



【図 25】



【図27】

